

Medidor electrónico preconfigurado

Modelo EPM-3, RF 2,4 GHz



Manual de instalación y funcionamiento

IOM-197-01-ES (Agosto de 2012)
53400-198 Rev. 1

ÍNDICE DE MATERIAS

SEGURIDAD

⚠ADVERTENCIA

Peligros de explosión e incendio

La conexión a tierra inadecuada, una ventilación deficiente, las llamas expuestas o chispas pueden generar una condición peligrosa y dar como resultado una explosión o incendio que puede provocar lesiones graves.

- Asegúrese de que el sistema de líquidos esté debidamente conectado a tierra. Consulte el manual de instrucciones de su bomba para conocer los detalles.
- Si existen chispas estáticas o si siente un golpe eléctrico mientras utiliza el medidor, detenga el dispensado inmediatamente. Identifique y corrija el problema antes de continuar.
- Conserve el ambiente con ventilación de aire fresco. Esto evitará la acumulación de humo del líquido que se está dispensando.
- No fume mientras esté dispensando líquidos inflamables.
- Mantenga el área de dispensado libre de residuos incluidos, solventes, harapos y gasolina derramada.

⚠ADVERTENCIA

Peligros relacionados al medidor

El uso indebido del equipo puede hacer que el medidor se rompa o funcione inadecuadamente y provocar lesiones graves.

- Este equipo es solo para uso profesional.
- Lea todas las instrucciones, etiquetas y rótulos antes de hacer funcionar este equipo.
- Utilice el equipo solo para el propósito para el que fue desarrollado.
- **NO** modifique ni altere el equipo.
- **NO** deje el equipo sin vigilancia mientras esté realizando el dispensado.
- Revise el equipo a diario. Repare o reemplace las piezas desgastadas o dañadas inmediatamente.
- **NO** exceda el nivel de presión operativa máxima del componente del sistema con menor clasificación.
- Solo utilice extensiones y boquillas diseñadas para utilizar con este equipo.
- Utilice solo líquidos y solventes compatibles con el equipo. Lea todas las advertencias del fabricante de líquidos y solventes.
- Ajuste todas las conexiones de líquido antes de hacer funcionar este equipo.
- **NO** detenga ni desvíe las fugas con las manos, el cuerpo, con guantes ni trapos.
- **NO** realice el dispensado hacia ninguna persona ni hacia ninguna parte del cuerpo.
- **NO** ubique las manos o dedos sobre el extremo de o dentro de la válvula de dispensado.
- Cumpla con todas las normativas locales, estatales y federales de incendios y seguridad eléctrica.
- El uso de este producto de una manera distinta a la especificada en este manual puede provocar un funcionamiento indebido o daños al equipo.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIDOR ELECTRÓNICO PRECONFIGURADO

Declaración de exención de responsabilidad

El usuario/comprador debe leer y comprender la información proporcionada en este manual, seguir todas las Precauciones e instrucciones de seguridad y mantener este manual junto al equipo para futuras consultas.

La información de este manual se ha revisado cuidadosamente y se considera completamente confiable y coherente con el producto descrito. Sin embargo, no se asume ningún tipo de responsabilidad por imprecisiones, ni tampoco Badger Meter Inc. asume ninguna responsabilidad que surja de la aplicación y el uso del equipo descrito.

Información de identificación del producto

Anote los números de identificación que aparecen en la placa de identificación del producto aquí:

Número de modelo ________

Número de serie ________

Número de etiqueta ________(si aplica)

Certificación

- Contiene ID de FCC: S4GEM35XB
- Contiene IC: 8735A-EM35XB
- CON CERTIFICACIÓN DE FCC, PARTE 15, SUB-PARTE C
- Con certificación CE0681 EC-R&TTE

Este dispositivo cumple la parte 15 de la normativa FCC. El uso de este dispositivo está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias dañinas y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluidas las que puedan causar un funcionamiento indeseado.

⚠ADVERTENCIA

Para satisfacer los requisitos de exposición de RF de FCC para los dispositivos de transmisión móviles, se debe mantener una distancia de separación de 20 cm o más entre la antena de este dispositivo y las personas durante el funcionamiento. Para garantizar el cumplimiento, no se recomienda el funcionamiento a distancias inferiores.

FUNCIONAMIENTO

El Medidor electrónico preconfigurado RF3 (EPM RF3) está equipado con comunicaciones de RF (radiofrecuencia) para comunicarse con un teclado del sistema de administración de líquidos y obtener la autorización e información de dispensado. En el manual se menciona como Modo de RF.

El medidor también se puede usar como un EPM estándar. En el manual se menciona como Modo de EPM. Esto es para propósitos de arranque o cuando el sistema de administración de líquido no está en uso.

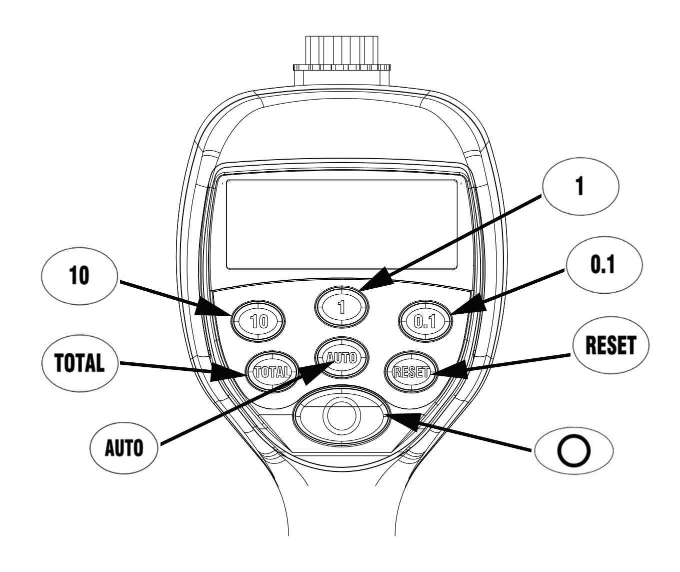
Una vez que se ha ingresado una orden de trabajo en el teclado, el operador simplemente presiona el botón **RESET** (Restablecer) del medidor para iniciar la comunicación entre el medidor y el teclado. El medidor recibe autorización del teclado para desbloquear y dispensar la cantidad de lote. Al jalar del gatillo se dispensa la cantidad de lote de dispensado preestablecida.

El medidor se apaga automáticamente cuando se ha alcanzado la cantidad de lote de dispensado.

Una función de Llenado hasta arriba permite dispensar líquido adicional y registrarlo una vez que se ha dispensado la cantidad de lote automatico.

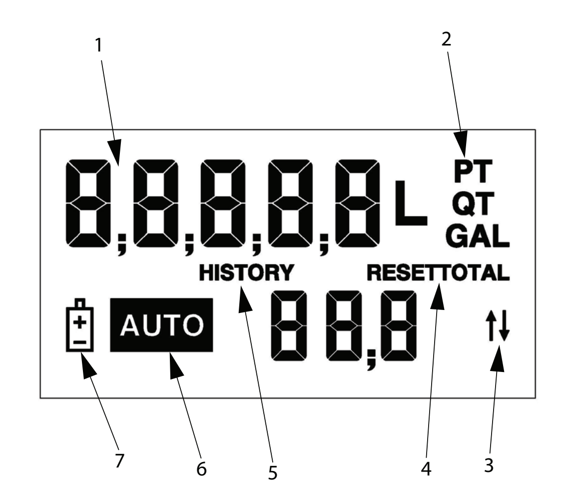
Al finalizar el dispensado, el operador presiona el botón **RESET** (Restablecer). El medidor se bloquea, prohibiendo cualquier dispensado de líquido no autorizado y, a continuación, se envía la cantidad de dispensado al teclado.

Botones del medidor



10,1, 0.1	Se utiliza para ingresar la cantidad de Lote en el Modo de EPM. Estos botones **NO** se utilizan en el Modo de RF.
TOTAL	Se utiliza para mostrar el total acumulado de líquido dispensado, así como también el total reconfigurable.
AUTO (Automático)	Se utiliza para ingresar y salir del modo manual o de lotes en el modo EPM. Este botón **NO** se utiliza en el Modo de RF.
RESET (Restablecer)	• Se utiliza para iniciar la comunicación de RF desde el medidor al Teclado. • Se utiliza en el modo EPM para borrar el lote anterior. • Se utiliza para restablecer el total dispensado reconfigurable mientras se presiona el botón TOTAL.
SHUTOFF (Apagar) o **STOP (Detener)**	Se utiliza para detener el flujo en una emergencia.

Pantalla LCD



1 Muestra el total reconfigurable, el total acumulado y el factor de escala
2 Muestra la unidad de medida
3 Las flechas destellan cuando la comunicación de RF está en curso con el teclado
4 Cantidad de lote preconfigurado
5 Icono de historial
6 AUTO indica que está en el modo de EPM
7 Icono de batería baja

INSTALACIÓN DEL MEDIDOR

Liberacion de la presión del sistema

1. Apague la fuente de alimentación de la bomba o cierre la válvula de apagado.
2. Dispense cualquier tipo de líquido en el sistema en un contenedor de residuos abriendo los medidores.
3. Abra todas las válvulas de aire maestras y los medidores de líquido del sistema.
4. Deje los medidores abiertos hasta que esté listo para presurizar el sistema.

⚠ADVERTENCIA

Equipo presurizado

Este equipo permanece presurizado hasta que se libere la presión de manera manual. Para reducir el riesgo de sufrir lesiones por el rociado de líquido del medidor, siga los Procedimientos de liberación de presión al realizar lo siguiente:

- Se le indica que debe liberar la presión
- Deja de dispensar
- Revisar, limpiar o reparar cualquier tipo de equipo del sistema
- Limpiar o instalar las boquillas

Conexión a tierra

La conexión a tierra reduce el riesgo de encendido por chispas estáticas. Conecte todos los componentes a tierra de acuerdo con los códigos locales, estatales y federales. Consulte el manual del usuario de la bomba y otros componentes del sistema para conectar a tierra lo siguiente:

- **Bomba**: siga las recomendaciones del fabricante
- **Mangueras de aire y líquido**: utilice solo mangueras conectadas a tierra
- **Compresor de aire**: siga las recomendaciones del fabricante
- **Contenedor de suministro de líquido**: siga el código local

⚠ADVERTENCIA

Posible explosión e incendio

El movimiento de líquido a través del sistema de dispensado genera electricidad estática. La electricidad estática puede generar humos volátiles y, por lo tanto, una explosión e incendio. El sistema de dispensado debe estar conectado a tierra.

Procedimiento de purga

NOTA: Si el sistema tiene varias posiciones de dispensado, comience en la posición más alejada de la bomba y avance hacia ella.

⚠PRECAUCIÓN

Si esta instalación es nueva o si el líquido de las tuberías está contaminado, purgue el sistema antes de instalar los medidores.

1. Cierre las válvulas de dispensado en cada posición.
2. Un vez que la válvula de líquido principal de la bomba está cerrada, la presión de aire al motor de la bomba se ajusta correctamente y se abre la válvula de aire.
3. Abra lentamente la válvula de líquido principal.
4. Ubique el extremo de la manguera en un contenedor de residuos. Asegúrese de que la manguera esté ajustada firmemente de modo que no fugue líquido durante el purgado.
5. Abra lentamente la válvula de dispensado y deje que pase suficiente aceite para asegurarse de que el sistema está limpio.
6. Cierre la válvula y repita lo mismo para todas las posiciones de dispensado.

Conecte el medidor a la manguera

Cierre la válvula de drenaje antes de comenzar este procedimiento.



1. Conecte un pivote al medidor. Aplique un sellador de roscas al extremo macho de la manguera. El sellador recomendado es Loctite® 243.



2. Inserte el extremo de metal de la manguera en el pivote. Ajuste completamente con una llave de extremo abierto ajustable.

NOTA: El extremo roscado del medidor siempre tiene roscas hembra. El extremo de metal de la manguera debe tener roscas macho.
Aplique sellador de roscas, Loctite® 243 o su equivalente al extremo macho.
Las conexiones de pivote de entrada y salida pueden ser 1/2" NPT o 1/2" BSPP, dependiendo del modelo del medidor.

Conectar la boquilla al medidor



1. En el extremo opuesto, aplique sellador al extremo de la boquilla. El sellador recomendado es Loctite® 243.



2. Rosque la boquilla en el medidor. Atorníllela firmemente con una llave de extremo abierto ajustable.
3. Abra todas las válvulas de paso de posición de dispensado. Inicie la bomba para presurizar el sistema.
4. Antes de utilizarla y para garantizar su funcionamiento preciso, purgue todo el aire de las tuberías de líquido y de las válvulas de dispensado.

FUNCIONAMIENTO DEL MEDIDOR, MODO DE RF

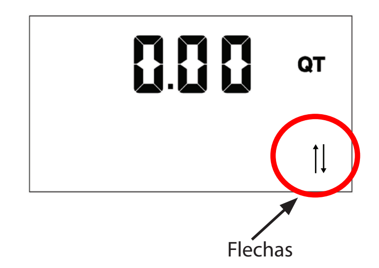
Conexión a una Red FMS

Al instalar el medidor por primera vez, debe estar conectado a la red con el teclado ENCENDIDO. Además, en caso de reemplazar el teclado, se debe volver a conectar el medidor.

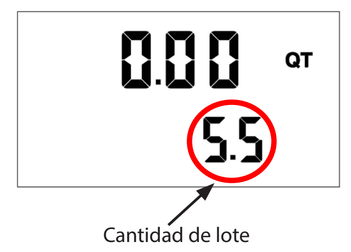
1. Mantenga presionada la tecla **10**.
2. Mientras mantiene presionada la tecla 10, presione y suelte el botón **RESET** (Restablecer).

El medidor entonces buscará una red y se conectará a ella.

Cuando el paquete de baterías se conecta al medidor, entra automáticamente al Modo de RF. El gatillo está en la posición bloqueada. El medidor no puede dispensar líquido hasta que reciba una orden de dispensado del teclado.



1. Al presionar el botón **RESET** (Restablecer) se genera la comunicación entre el medidor y el teclado.
   Dos flechas en la esquina inferior derecha de la pantalla del medidor parpadean. Esto indica que la comunicación entre el medidor y el teclado está en curso.



2. Cuando se ha completado la comunicación, el gatillo se desbloquea y aparece la cantidad de lote a dispensar.
3. Jale el gatillo completamente hacia arriba para comenzar el flujo de líquido.
   - La válvula de solenoide bloquea automáticamente la válvula de dispensado en la posición completamente abierta. El gatillo vuelve a la posición cerrada.
   - Ya no es necesario seguir sosteniendo el gatillo.
   - Una vez que se ha dispensado la cantidad de lote, el flujo se cierra automáticamente.

⚠PRECAUCIÓN

NO presione el botón RESET (Restablecer) antes de llenar completamente.

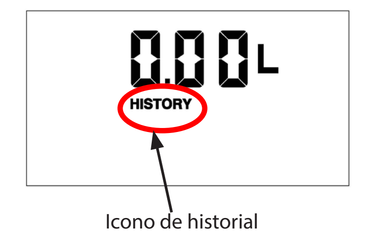
Si se presiona el botón RESET (Restablecer), el medidor regresa a una posición bloqueada y no permite dispensar más líquido hasta que recibe una orden de dispensado válida del sistema de RF.

4. Tiene la opción de llenar completamente el tanque después de que se ha dispensado la cantidad de lote.
   a. Para llenar completamente, jale el gatillo para que comience a fluir.
   b. Libere el gatillo cuando se haya dispensado la cantidad deseada.
5. Presione el botón **RESET** (Restablecer) cuando haya finalizado de completar la orden de dispensado.
   a. La cantidad total dispensada se transmite al sistema de RF.
   b. El medidor regresa a la posición bloqueada.
   c. El medidor ahora está listo para recibir otra orden de dispensado del sistema de RF.

NOTA: Si la comunicación original falla, el medidor intenta comunicarse automáticamente con el sistema de RF reenviando el Resultado de dispensado tres veces con una diferencia de 30 segundos entre uno y otro.

6. Si el medidor no puede comunicar un resultado de dispensado, se ilumina el icono History (Historial).

Icono de historial



Icono de historial

El icono Historial indica que existe información de resultado de dispensado que no se ha comunicado al teclado para completar una orden de trabajo.

Para enviar la información de resultado de dispensado al teclado, presione el botón **RESET** (Restablecer) para iniciar la comunicación.

Códigos de error

El medidor tiene varios Códigos de error que puede mostrar. Éstos indican, en el medidor, que existe un error de comunicación entre el medidor y el teclado.

F01	La radio del medidor no funciona.
	Para eliminar el error, presione el botón **RESET** (Restablecer) del medidor.
F02	El medidor no está configurado con un teclado.
	Para eliminar el error, presione el botón **RESET** (Restablecer) del medidor.
	Verifique que la dirección de la radio del medidor se haya configurado adecuadamente.
F03	Sistema ocupado.
	Para eliminar el error, presione el botón **RESET** (Restablecer) del medidor.
F08	El medidor perdió la conexión con la red.
	Fuera de rango, se perdió la conexión con la red.
	El teclado no está encendido.
	El medidor se salió del rango del teclado.
F09	El medidor no está conectado a una red.
	La primera vez que se enciende.
	La red seleccionada no está disponible.
SF0 (Factor de escala 0)	La configuración del Factor de escala para el medidor se ha establecido en 0.000.
	Para ingresar un Factor de escala válido para el medidor, siga las instrucciones de la sección Cambio de configuración de fábrica de este manual.
Todo el resto de los Códigos de error	Sólo para propósitos de fábrica.
	Para borrar el medidor, presione **RESET** (Restablecer).

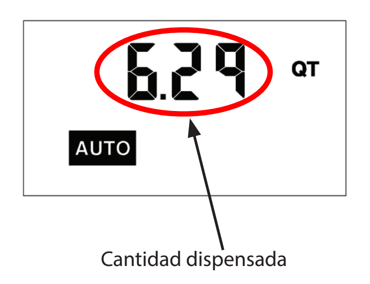
FUNCIONAMIENTO DEL MEDIDOR, MODO DE EPM

Es posible poner al medidor en el Modo de EPM para propósitos de arranque ingresando la secuencia de teclas de Modo manual. Consulte con la fábrica para conocer la secuencia.

Aparece el icono AUTO, indicando que el medidor está en el Modo de EPM. La válvula de solenoide se desbloquea y ahora se puede utilizar el medidor como un Medidor de lote preconfigurado estándar.

NOTA: El botón AUTO se utiliza para alternar entre el Modo manual y el Modo de lote.

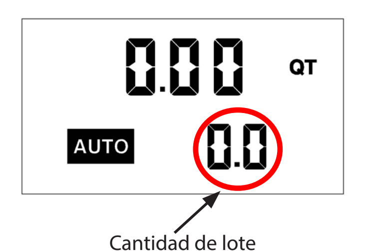
Modo manual de EPM.



Cantidad dispensada

1. Jale el gatillo para que comience a fluir.
2. La pantalla muestra la cantidad dispensada.
3. Una vez que se ha dispensado la cantidad deseada, libere el gatillo para detener el flujo.
4. Presione el botón **RESET** (Restablecer) una vez para restablecer la pantalla del contador a cero.

Modo de lote de EPM

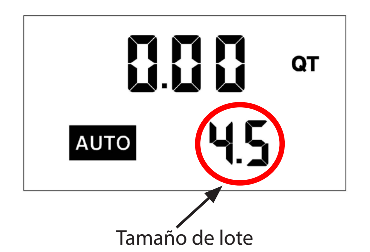


Cantidad de lote

Presione el botón **AUTO** para ingresar al Modo de lote desde el Modo manual.

Cuando está en el Modo de lote, la cantidad del lote aparece en la esquina inferior derecha de la pantalla.

El medidor ahora está en el Modo de lote.



Tamaño de lote

1. Cambie el tamaño del lote presionando los botones **10.1** y/o **0.1**.
    a. Presione el botón **10** para aumentar la cantidad de lote en incrementos de 10 unidades.
    b. Presione el botón **1** para aumentar la cantidad de lote en incrementos de 1 unidad.
    c. Presione el botón **0.1** para aumentar la cantidad de lote en incrementos de 0.1 unidades.
2. Jale el gatillo para que comience a fluir.

La válvula de solenoide del medidor bloquea automáticamente la válvula de dispensado en la posición completamente abierta. El gatillo vuelve a la posición cerrada.

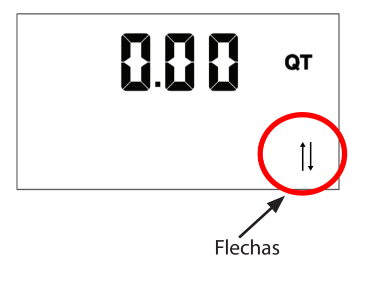
⚠PRECAUCIÓN

El medidor siempre se bloquea en la posición máxima abierta.

Una vez que se ha dispensado la cantidad de lote, el flujo se cierra automáticamente.

NOTA: Para la programación de RF y LOTE, el medidor se apaga automáticamente si se jala el gatillo y el medidor no percibe ningún flujo. Además, en caso de emergencia o para interrumpir un lote, el medidor está equipado con una Anulación de emergencia. (Consulte la sección de "Peligros de explosión e incendio" en la página 514 de este manual).

Regreso al Modo de RF



Para regresar al Modo de RF del Modo de EPM:

1. Si la cantidad de lote de la pantalla no es cero, presione el botón **RESET** (Restablecer) para que la pantalla indique cero.
2. Presione el botón **RESET** (Restablecer) con una cantidad de lote cero en la pantalla.
   Verá las flechas destellantes que indican que el medidor se está comunicando con el Sistema de RF.
3. Una vez que la comunicación se ha completado, el medidor regresa al Modo de RF y el gatillo se traba.

Para restablecer el medidor manualmente al Modo de RF:

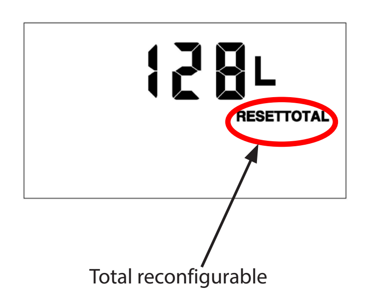
1. Si la cantidad de lote de la pantalla no es cero, presione el botón **RESET** (Restablecer) para que la pantalla indique cero.
2. Vuelva a ingresar la secuencia de teclas del Modo manual.

FUNCIONES DE MODO DE OPERACION

Estas funciones operan de la misma forma en el Modo de RF y en el Modo de EPM.

Totales reconfigurables/acumulados.

El medidor tiene dos totalizadores de flujo. Uno es el Total reconfigurable y el otro es el Total acumulado.



Total reconfigurable

1. Presione y mantenga presionado el botón **TOTAL** para ver el *Total acumulado*.
2. Continúe manteniendo presionado el botón **TOTAL** durante tres segundos para ver el Total reconfigurable.

RESETTOTAL muestra el total de líquido dispensado desde la última vez que se volvió a restablecer el *Total reconfigurable* a cero.

3. Presione el botón **RESET** (Restablecer) mientras observa *RESETTOTAL* para volver a establecerlo en cero.
4. Libere el botón **TOTAL** para regresar a la pantalla de operacion.

NOTA: El Total acumulado no se puede restablecer a menos que cambie la configuración de unidades inglesas a unidades métricas o de unidades métricas a unidades inglesas. (Consulte la sección Cambio de configuración de fábrica, Cambio de unidad de medida de este manual).

Anulación de emergencia

En caso de emergencia o para interrumpir el dispensado de un lote, el medidor está equipado con una Anulación de emergencia.

1. Presione el botón rojo **O** para activar la Anulación de emergencia.
   La anulación cierra la válvula y detiene inmediatamente el flujo de líquido.
2. Los dispensados de lotes pueden continuar después de una Anulación de emergencia jalando el gatillo hacia arriba.

CÁLCULO DEL FACTOR DE ESCALA

El Factor de escala es un número que se utiliza para ajustar la precisión del medidor. El Factor de escala se ajusta en la fábrica usando aceite de motor con una viscosidad de 10W.

El uso principal para la recalibración del Factor de escala es dispensar líquidos con distintas viscosidades. Si el líquido tiene una menor viscosidad, se puede deslizar más líquido por los engranajes sin que se detecte. El cambio del Factor de escala ajusta el medidor para compensar la pérdida.

El medidor multiplica cada pulso por el número del Factor de escala para corregir la precisión cuando realiza la conversión a las unidades especificadas. Por lo tanto, la lectura siempre es correcta.

Para obtener un Factor de escala aproximado para los líquidos de distintas viscosidades, consulte los gráficos de la siguiente página.

NOTA: El Factor de escala original del medidor estaba escrito en el gatillo cuando se calibró en la fábrica. Es posible que se haya revisado después de instalarse en el lugar de uso. **Utilice el Factor de escala que se muestra en pantalla y no el que está escrito en el gatillo.**

IMPORTANTE

El cambio del Factor de escala cambia la precisión del medidor, potencialmente puede ocurrir un exceso en el dispensado o falta en el dispensado del líquido.

Visualización del Factor de escala actual

Para ver el Factor de escala actual, presione y mantenga presionado el botón **TOTAL** y el botón **AUTO** a la vez.

Factor de escala absoluto

Para un Factor de escala absoluto, realice la siguiente prueba:

1. Haga pasar una cantidad medida de fluido a través del medidor.
2. Si el medidor entrega 4.20 cuartos de galón y la pantalla muestra solo 4.00 cuartos de galón y luego se debe ajustar el Factor de escala.
3. Divida lo que entregó el medidor (4.20) por lo que muestra la pantalla (4.00). Obtiene un factor de error de (1.05).

El Factor de escala existente es 1.0123.

4. Para calcular un nuevo factor: 1.0123 (Factor de escala existente) x 1.05 (factor de error) = 1.0629 (nuevo Factor de escala).
5. Ingrese el número según lo descrito en la sección de Cambio del factor de escala de este manual.

NOTA: Utilice el Factor de escala que se muestra en pantalla y no el que está escrito en el gatillo.

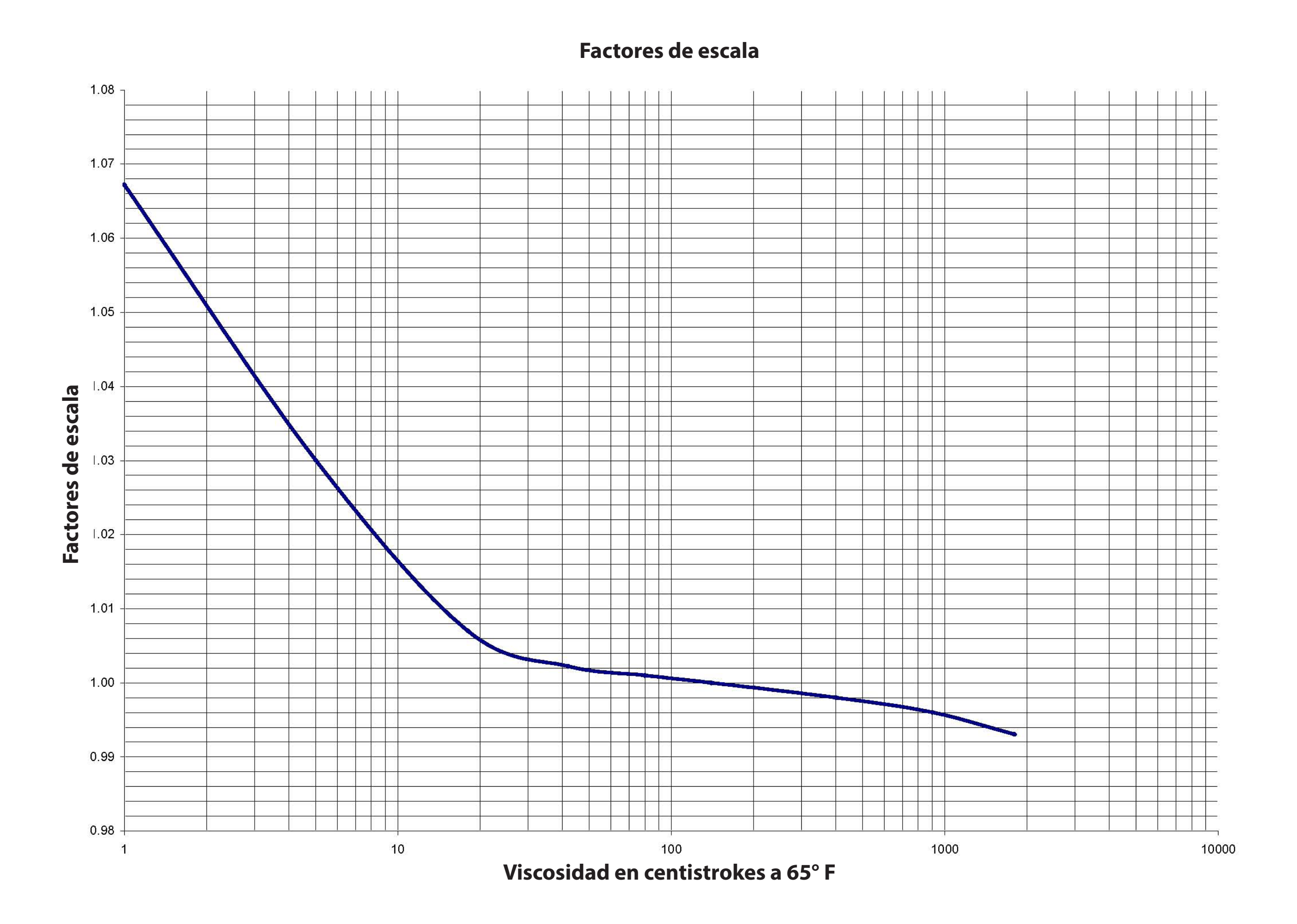


Figura 6: Gráfico de los Factores de escala aproximados para los líquidos de distintas viscosidades

Líquido	Viscosidad	Factor de escala
Agua/anticongelante	5	1,044
Anticongelante	18	1,007
Líquido de frenos	42	1,004
ATF	80	1,002
10W	140	1,000
80W-90	450	0,999
140W	1800	0,993

Tabla 2: Muestras de líquidos, viscosidades y factores de escala

CAMBIANDO LA CONFIGURACION DE FABRICA

Cada medidor está calibrado en la fábrica para utilizarse con aceite de motor (consulte la sección de Cambio de factor de escala de este manual). La Unidad de medición también se selecciona antes del envío.

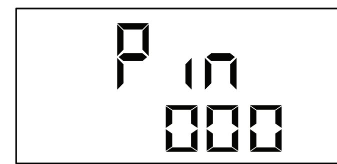
Verificación de la versión de firmware

Para ver la versión de firmware y el código checksum, presione y mantenga presionados los botones **TOTAL** y **1** a la vez.

Los últimos dos dígitos de la parte inferior derecha corresponden a la versión de firmware.

Uso de la función de programación

Utilice la función de Programación para cambiar la configuración de fábrica:



Presione los botones **AUTO** y **TOTAL** a la vez y manténgalos presionados durante 2 segundos para que aparezca la pantalla *Program PIN*. Para ingresar su PIN:

1. Presione y mantenga presionado el botón **10** para seleccionar el primer dígito del PIN.
2. Presione y mantenga presionado el botón **1** para seleccionar el segundo dígito del PIN.
3. Presione y mantenga presionado el botón **0.1** para seleccionar el tercer dígito del PIN.
4. En caso de ser necesario, mantenga presionada la tecla **TOTAL** y presione **10.1** ó **0.1** para disminuir un dígito de PIN.
5. Presione **RESET** (Restablecer) para confirmar el PIN e ingrese al modo de programación que muestra la pantalla del *Factor de escala* y la *Unidad de medición*.
6. Presione y mantenga presionado **AUTO** y **TOTAL** durante 2 segundos para salir del modo de programación.

Cambio de la unidad de medición

El medidor tiene cuatro Unidades de medición:

- Pinta (PT)
- Cuarto de galón (QT)
- Galón (GAL)
- Litro (L)

⚠PRECAUCIÓN

El cambio de unidad de medición del sistema métrico al inglés o viceversa borra el Total reconfigurable y el Total acumulado.



La Unidad de medición actual parpadea cuando ingresa al Modo de programación. Para cambiar la unidad de medición:

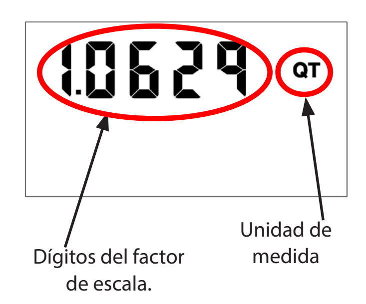
1. Presione y mantenga presionado el botón **TOTAL** hasta que aparezca la Unidad de medición que desea.
2. Presione el botón **RESET** (Restablecer) para guardar su selección.
3. Si selecciona **L** (Litros), el punto decimal comienza a parpadear. Presione el botón **TOTAL** para cambiar el punto decimal a un punto o a una coma.
4. Si no es necesario realizar cambios en el Factor de escala, presione y mantenga presionados los botones **TOTAL** y **AUTO** hasta que la pantalla parpadee tres veces y luego quede en blanco O BIEN Presione el botón **RESET** (Restablecer) para avanzar a la pantalla *Modo manual de EPM activado.*

Cambio del factor de escala

IMPORTANTE

El cambio del Factor de escala cambia la precisión del medidor y hace que posiblemente exista un exceso de dispensado o que no exista suficiente dispensado del líquido. Éste tiene el potencial de provocar una falla mecánica.

Dígitos del factor de escala.



1. Presione el botón **RESET** (Restablecer) para avanzar por los dígitos del Factor escala.
2. Presione el botón **TOTAL** para cambiar el número seleccionado.

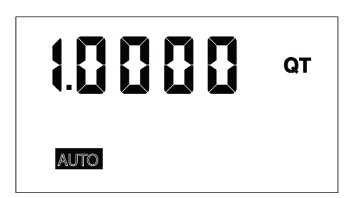
NOTA: Se pueden desplazar todos los dígitos entre 0 y 9 excepto el primero. Solo es posible desplazarse de 0 a 1 o desde 1 a 0.

3. Presione el botón **RESET** (Restablecer) para avanzar al siguiente número en el Factor de escala.
4. Repita los pasos 2 y 3 para los cinco dígitos del Factor de escala.
5. Si no es necesario realizar cambios en el Factor de escala, presione y mantenga presionados los botones **TOTAL** y **AUTO** hasta que la pantalla destelle tres veces y luego quede en blanco O BIEN Presione el botón **RESET** (Restablecer) para avanzar a la pantalla *Permitir Modo manual de EPM*.

Verificación de los cambios

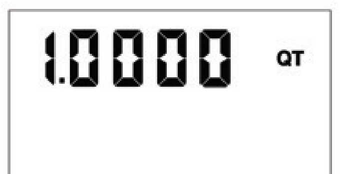
Presione y mantenga presionado los botones **TOTAL** y **AUTO** a la vez para verificar que el Factor de escala es correcto.

Activar o desactivar el Modo de EPM (manual)



Para activar o desactivar el modo de EPM:

1. Presione el botón **RESET** (Restablecer) para avanzar al icono AUTO de la pantalla. No habrá otros iconos parpadeando en la pantalla.



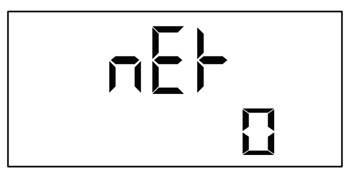
2. Presione el botón **AUTO** para apagar o encender el icono AUTO.

Cuando el icono está encendido el medidor se puede poner en el modo de EPM a través de una secuencia especial de teclas en el teclado del medidor. Cuando el icono AUTO se apaga, la secuencia de teclas se desactiva y no es posible poner al medidor en el modo de EPM.

3. Presione el botón **RESET** (Restablecer) para avanzar a la pantalla de *Programado de red.*

.

Programa de red



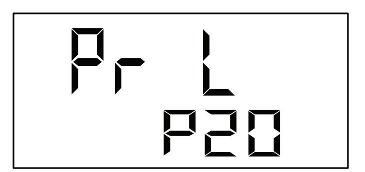
La Red de radio se utiliza para diferenciar varias redes de FMS. Para las instalaciones estándar no es necesario cambiar la configuración predeterminada de cero.

La configuración de Red debe estar entre 0 y 255. Para cambiar la configuración de red:

1. Presione **1** para aumentar la configuración de red o presione **0.1** para disminuir la configuración de red.
2. Presione **RESET** (Restablecer) para avanzar a la pantalla *Nivel de Potencia.*

NOTA: Cuando NO esté en el modo de programación, puede ver la Red de radio manteniendo presionado el botón **TOTAL** mientras presiona el botón **10**.

Pantalla de nivel de potencia



1. El nivel de potencia de la radio viene ajustada de fábrica. La pantalla es solo para propósitos de validación.
2. Presione **RESET** (Restablecer) para regresar a la pantalla del Factor de escala y de la Unidad de medición.

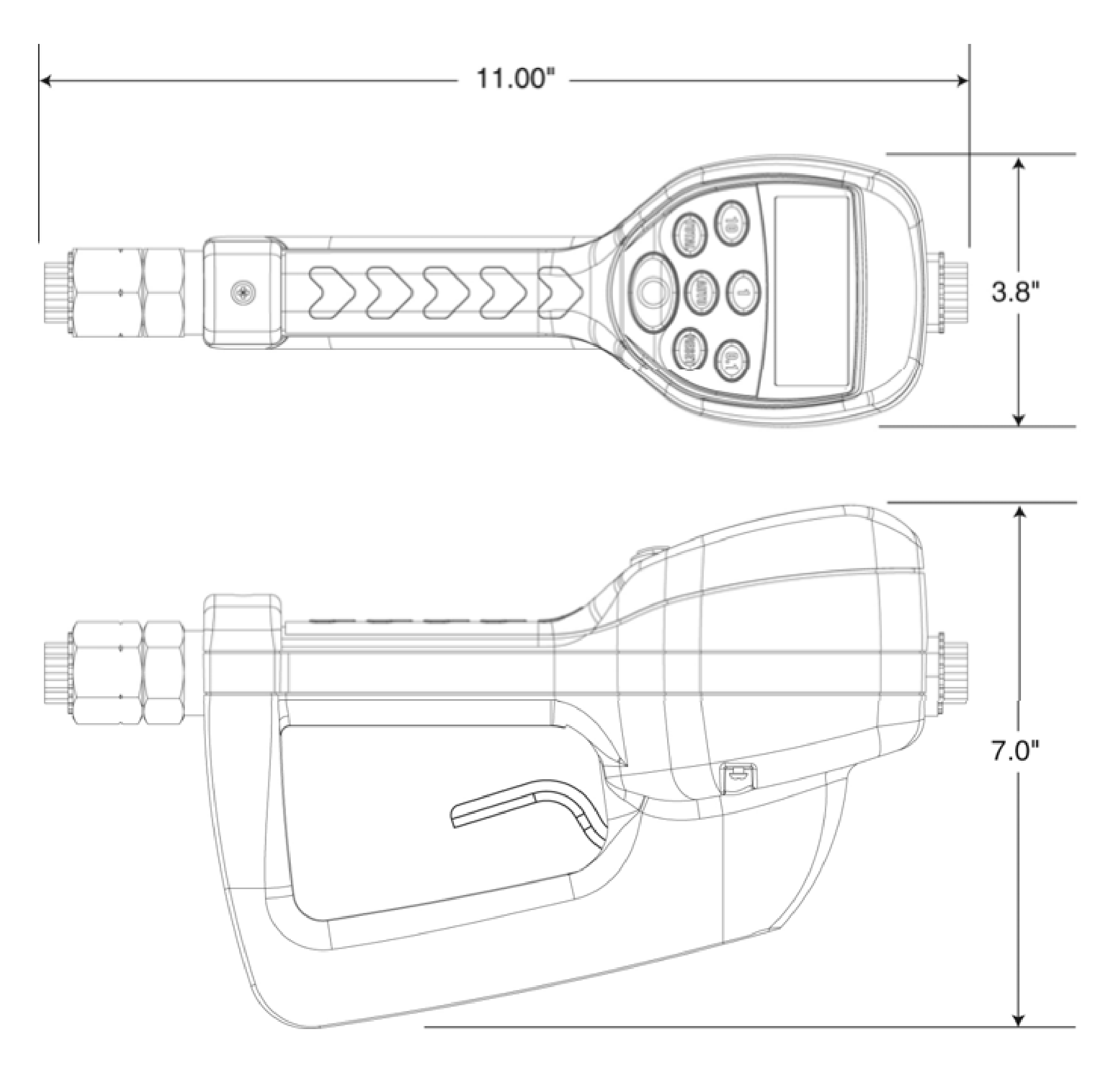
NOTA: Cuando NO esté en el modo de programación, puede ver el Nivel de energía manteniendo presionado el botón **TOTAL** mientras presiona el botón **1**.

Guardando los cambios

Para guardar sus cambios y salir del modo de programación:

1. Presione y mantenga presionados los botones **TOTAL** y **AUTO** a la vez. La pantalla parapdeará 3 veces y luego se apagará.
2. Presione el botón **RESET** (Restablecer) para encender la pantalla.

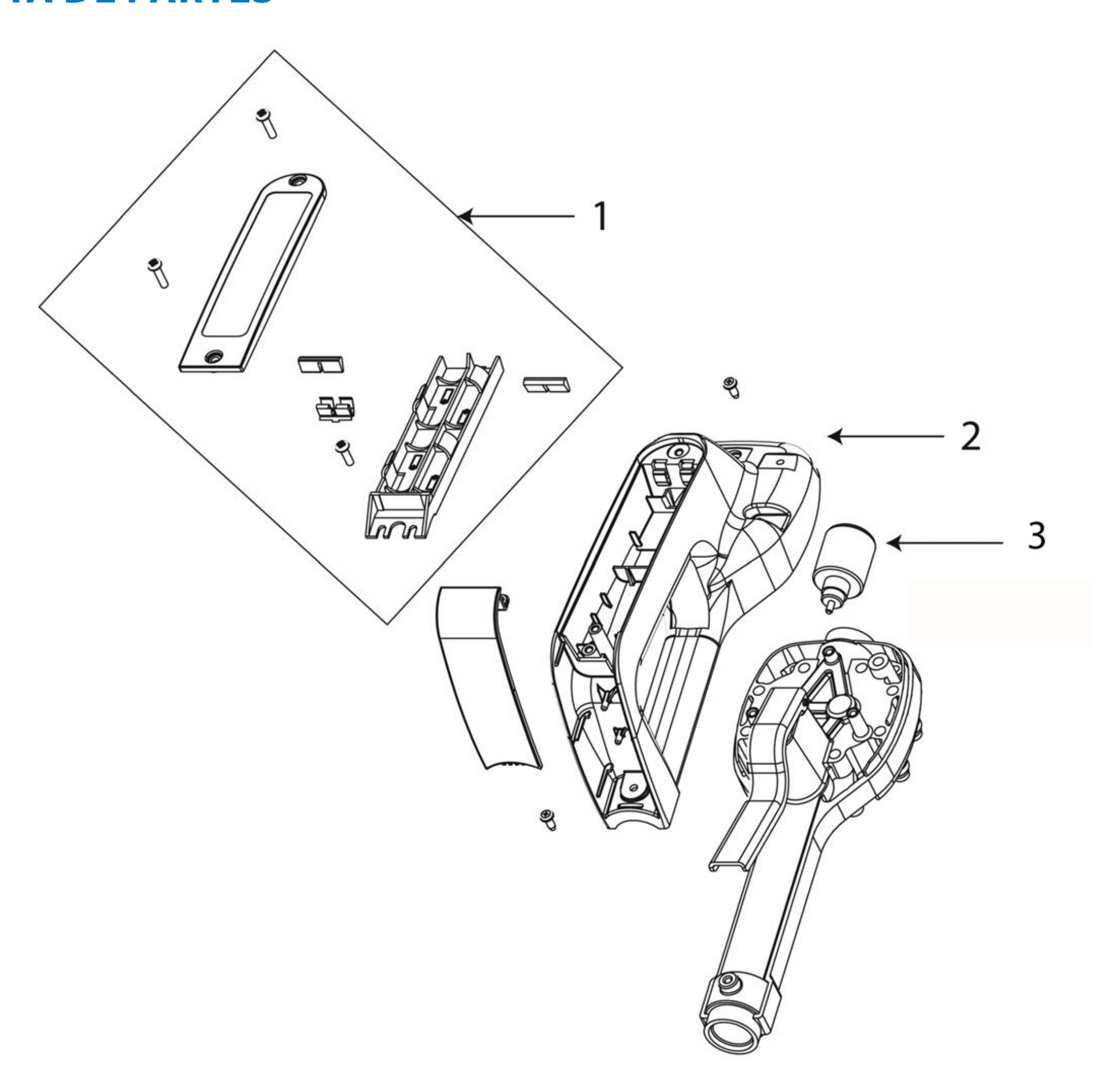
DIMENSIONES



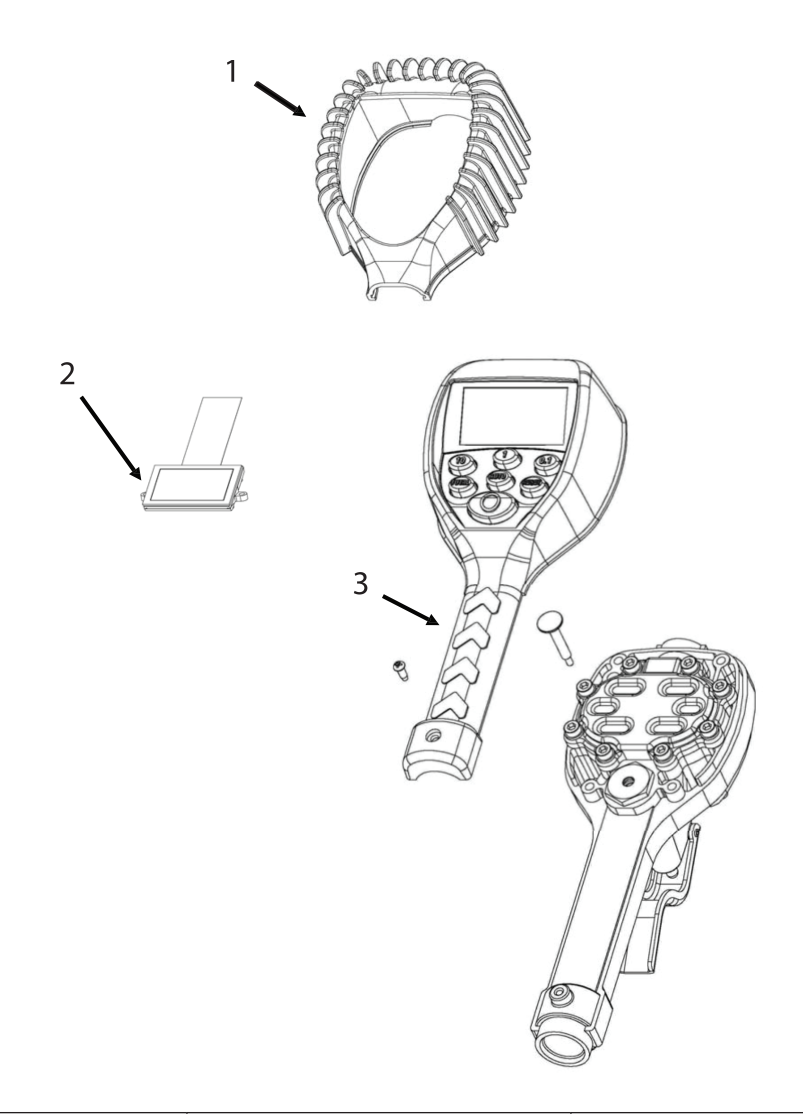
ESPECIFICACIONES

Flujo máximo *	10 gpm (38 lpm)
Flujo mínimo *	0,25 gpm (1 lpm)
Presión operativa (máxima)	1000 psi (67 bar)
Presión operativa (mínima)	5 psi (0,35 bar)
Temperatura operativa (máxima)	120° F (50° C)
Temperatura operativa (mínima)	20° F (-5° C)
Precisión - aceites	+/– 0,5% (+/– 0,5%)
Precisión - anticongelante	+/– 1,5% (+/– 1,5%)
Pantalla LCD de 5 dígitos, 10 mm de alto x 5 mm de ancho	Cuartos de galón (litros), pintas, galones
Conexiones de entrada y de salida	1/2" NPT (1/2" BSPP)
* Probado con aceite de motor DTE-25 a temperatura ambiente. El rango de flujo mínimo/máximo variará con la viscosidad del líquido.	

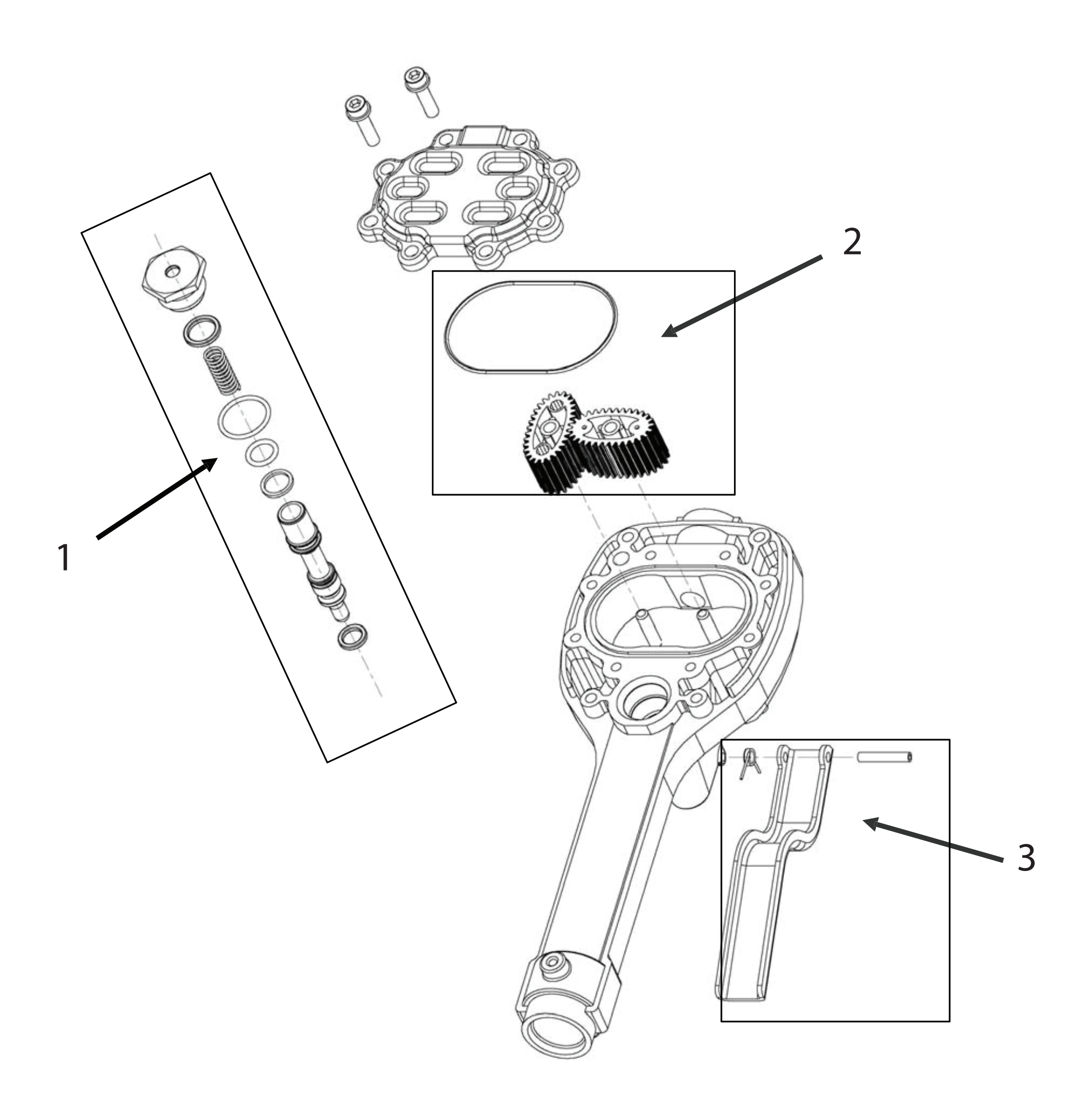
LISTA DE PARTES



Artículo N.°	Descripción	Número de parte
1	Ensamble de sujetador de batería	64103-026
2	Cubierta inferior con tornillos y radio	64103-029
3	Solenoide	64786-002



Artículo N.°	Descripción	Número de repuesto
1	Protector de plastico	65546-001
2	Ensamble de pantalla	64103-023
3	Ensamble del registro de RF	64103-030
No aparecen en la foto	Pivote, NPT Atlas	64082-007



Artículo N.°	Descripción	Número de repuesto
1	Ensamble de la válvula - Atlas	64103-020
2	Juego de engranes LCP con liga en O Atlas	62896-003
3	Ensamble del gatillo	64103-015

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠ ADVERTENCIA

Equipo presurizado

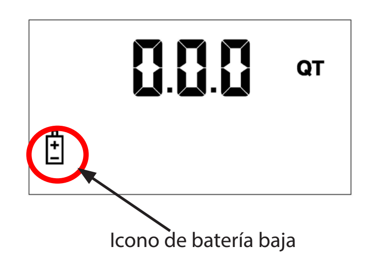
Libere la presión antes de revisar o reparar el medidor. Asegúrese de que todas las válvulas, controles y bombas estén funcionando correctamente.

Síntoma	Causa posible	Solución
Aparece el icono de batería	Las baterías están bajas	Reemplace las baterías
La pantalla está apagada	El medidor está en espera	Presione el botón **RESET** (Restablecer)
	Suelte la conexión de la batería	• Retire la batería y revise la conexión de la batería • Presione el botón **RESET** (Restablecer)
	Las baterías se agotaron	• Reemplace las baterías • Presione el botón **RESET** (Restablecer)
El medidor no se activa para dispensar	El medidor no está en el modo AUTO	Presione el botón **AUTO** y programe el tamaño de la dosificación
	El medidor no se restablece después de la dosificación anterior	Presione el botón **RESET** (Restablecer)
	Baterías bajas	• Revise el icono de batería • Reemplace las baterías • Presione el botón **RESET** (Restablecer)
El flujo de líquido es lento o no existe	El filtro está obstruido	Limpie o reemplace el filtro en la tuerca del pivote
	La presión de la bomba es baja	Aumente la presión de la bomba
	Existen materias extrañas obstruyendo el medidor	Comuníquese con su distribuidor local para realizar reparaciones
El medidor no es preciso	El factor de escala no es correcto para el líquido	Ingrese al modo de programa, revise y corrija el factor de programa

MANTENIMIENTO

Indicadores de batería baja

Cuando es necesario cambiar las baterías, aparece una secuencia de advertencias en la pantalla del medidor.



Icono de batería baja

Primera advertencia

Aparece el icono de Batería baja en la esquina inferior izquierda de la pantalla. Eso significa que las baterías están bajas y que se deben cambiar cuando aparece el icono.

Segunda advertencia

El icono de Batería parpadea. La energía de la batería es demasiado baja y las funciones del medidor se deshabilitan.

Cambio de las baterías

Las baterías se ubican en el compartimiento inferior parte baja del protector del gatillo.



1. Posicione la unidad mirando hacia abajo.
2. Desatornille los dos tornillos. Retire la cubierta para exponer las baterías.
3. Reemplace las baterías antiguas con 4 baterías alcalinas AA.

   NOTA: Las marcas de polaridad de la batería se encuentran dentro del compartimiento de baterías.

4. Deseche las baterías correctamente, de acuerdo a las normativas locales.

   NOTA: El cambio de batería **no** afecta a ninguno de los valores o totales programados.

PÁGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PÁGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

www.badgermeter.com

The Americas | Badger Meter | 4545 West Brown Deer Rd | PO Box 245036 | Milwaukee, WI 53224-9536 | 800-876-3837 | 414-355-0400
México | Badger Meter de las Americas, S.A. de C.V. | Pedro Luis Ogazón N°32 | Esq. Angelina N°24 | Colonia Guadalupe Inn | CP 01050 | México, DF | México | +52-55-5662-0882
Europa, Medio Oriente y África | Badger Meter Europa GmbH | Nurtinger Str 76 | 72639 Neuffen | Alemania | +49-7025-9208-0
República Checa | Badger Meter Czech Republic s.r.o. | Maříkova 2082/26 | 621 00 Brno, República Checa | +420-5-41420411
Eslovaquia | Badger Meter Slovakia s.r.o. | Racianska 109/B | 831 02 Bratislava, Slovakia | +421-2-44 63 83 01
Asia Pacific | Badger Meter | 80 Marine Parade Rd | 21-04 Parkway Parade | Singapore 449269 | +65-63464836
China | Badger Meter | Rm 501, N° 11 Longyue Apartment | N° 180 Longjin Rd, Jiuting Songjiang District | Shanghai, China | 201615 | +86-21-5763 5412